qu'en savez-vous...

CÉRÉALES SECONDAIRES

Agriculture Canada

On peut obtenir des exemplaires de cette publication aux
SERVICES D'INFORMATION
MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE DU CANADA
OTTAWA
K1A 0C7

©MINISTRE DES APPROVISIONNEMENTS ET SERVICES CANADA 1978

Impression 1970
Réimpression 1972
Révision 1975
Réimpression 1978

5M–6:78

Nº de cat.: A53–1410/1978F
ISBN 0-662-01981-4

KILOGRAMMES AU BOISSEAU DES CÉRÉALES SECONDAIRES, MESURE CANADIENNE

Orge	21,6 kg
Avoine	15,3 kg
Seigle	25,2 kg

103-00280/

LES CÉRÉALES SECONDAIRES (ORGE, AVOINE, SEIGLE)

La culture des céréales secondaires (orge, avoine, seigle) se pratique dans des conditions très diverses de température, de sol et d'humidité. On les trouve aussi bien au nord du cercle arctique qu'au fond des tropiques, au niveau de la mer ou à 4500 m d'altitude, sur des terres argileuses mal égouttées, ou sablonneuses et bien drainées, dans des régions de grande ou de faible pluviosité. Leur importance sociale et économique repose entre ces extrêmes. La grande facilité d'adaptation des céréales secondaires dans des aires géographiques variées a largement contribué au développement de l'agriculture, aux moyens de transport et à la création des us et coutumes des peuples.

Jadis, on les cultivait surtout pour l'alimentation de l'homme, l'augmentation du cheptel (ensemble des bestiaux) en a détourné l'usage. Au Canada, elles ont de tout temps servi à l'alimentation de la volaille, des porcs, des bovins et des chevaux. Sur le continent nord-américain, l'orge, l'avoine et le seigle occupent une place si importante dans l'élevage qu'on les appelle souvent "céréales fourragères" par opposition aux "céréales vivrières" comme le blé.

L'orge est originaire d'Asie Mineure (5000-2000 av. J.-C.). Le seigle et l'avoine sont d'origine plus récente. Le seigle était cultivé, dit-on, quelque mille ans avant Jésus-Christ dans l'Europe du sud-est, entre les Alpes autrichiennes et la mer Caspienne. L'histoire de l'avoine est plus difficile à retracer; on pense cependant qu'elle était cultivée en Hongrie, dans les plaines d'Europe orientale entre 900 et 500 avant Jésus-Christ.

Des siècles plus tard, lorsque les premiers colons vinrent s'installer dans le Nouveau Monde, ils y introduisirent l'orge, l'avoine et le seigle. La survie des colonies dependait en grande partie de la culture de ces céréales tant pour l'homme que pour les animaux.

En 1721, les colons français du Canada produisaient 64,035 boisseaux d'avoine et 4,585 boisseaux d'orge. On ne dispose d'aucun chiffre pour le seigle. Si l'on en croit les rapports, l'avoine était la mieux adaptée de ces trois céréales, bien que n'étant pas la plus cultivée. Cette même année, la production totale de blé était égale à quatre fois celle de l'orge et de l'avoine réunies.

L'exportation des céréales secondaires a commencé très tôt au Canada. Au cours des années 1860 d'importantes quantités d'avoine furent expédiées vers les États-Unis dont la demande s'était accrue en raison de la pénurie d'aliments et de fourrages qui sévissait pendant la Guerre civile. Lorsqu'elle prit fin, les exportations canadiennes d'avoine diminuèrent mais celles d'orge se poursuivirent jusqu'aux années 1890. Il semble que l'orge produite en Ontario donnait une bière de meilleure qualité que celle obtenue avec l'orge des États-Unis. Mais l'orge destinée

aux brasseries américaines fut frappée de droits de douane et les exportations diminuèrent. Le seigle ne faisait l'objet d'aucun échange à cette époque.

Depuis, le marché canadien de céréales secondaires s'est développé. Le Canada exporte maintenant vers les États-Unis, la Grande-Bretagne, la Hollande, la République arabe-unie, le Japon et la Norvège. En 1973, il a exporté 118.6 millions de boisseaux d'orge, 0.8 millions d'avoine et 4.6 millions de seigle.

ORGE

Description

Longue de 20 à 150 cm, la tige est creuse et se termine par un épi. Les feuilles, longues et minces, sont généralement brillantes et lisses.

Il existe deux types d'épi, l'un a deux rangs de grains et l'autre a six.

L'orge est autogame, c'est-à-dire que le pollen du pistil d'une fleur féconde le stigmate de la même fleur, phénomène qui assure la reproduction uniforme de grains de la même variété.

Usages

Plus de la moitié de la production canadienne d'orge est destinée à l'alimentation du bétail; les brasseries en utilisent environ de 20 à 30% pour la bière; le reste est exporté, après avoir prélevé les quantités nécessaires à la consommation humaine et aux semailles.

Des agriculteurs préfèrent l'orge pour l'alimentation de quelques catégories d'animaux car elle est très digestible et riche en hydrates de carbone (valeur énergétique). Une importante partie de l'orge canadienne est consommée à la ferme où elle est cultivée.

Pour faire de la bière, on fait germer les grains d'orge pour en obtenir le malt. Toutes les variétés ne se prêtent pas aussi bien à cet emploi. Celles qui répondent aux normes de qualité imposées par les brasseurs sont homologuées comme variétés d'orge de brasserie. La drêche (sous-produit de l'orge de brasserie) sert à l'alimentation du bétail.

L'orge perlée (dont l'écorce est enlevée mécaniquement) est employée pour faire de la soupe. La farine d'orge s'emploie parfois en petites quantités dans les aliments pour bébé et les céréales pour le petit déjeuner. En Chine et au Japon, l'orge conditionnée fait partie du régime du peuple.

Sol

Des trois céréales secondaires, c'est l'orge qui réagit le mieux à la fertilisation du sol. Par son système radiculaire relativement superficiel, elle absorbe de grandes quantités d'eau dans les premiers temps de la phase de croissance. C'est la raison

EPIS TYPIQUES D'ORGE: VARIÈTÉ A BARBES A SIX RANGS (A GAUCHE) ET VARIÈTÉ SANS BARBES A DEUX RANGS (A DROITE).

pour laquelle l'orge vient mieux dans les sols à texture légère. Elle vient bien aussi dans les terres lourdes à condition de les fertiliser.

En plus d'avoir des racines superficielles, l'orge a une période végétative courte, d'où l'importance pour cette plante de trouver tout prêts dans le sol les éléments nutritifs dont elle a besoin.

Eau

Des trois céréales secondaires, l'orge demande le moins d'eau pour produire une bonne récolte. Elle risque de souffrir d'un excès d'humidité dans un sol saturé d'eau, car il est froid et insuffisamment aéré pour permettre un développement optimal.

L'orge est aussi la première à souffrir d'un excès d'humidité. Lors d'une saison particulièrement humide, l'avoine cultivée à côté de l'orge peut mieux pousser, alors que l'orge manifeste des signes d'asphyxie. En milieu humide, elle est également plus vulnérable à certaines maladies.

Température

L'échelle des températures a une grosse influence pour la production d'orge. La température du sol au temps de la germination, la chaleur, la durée de la saison de croissance, la résistance à la chaleur et la rusticité (capacité de la plante de survivre à l'hiver) sont autant de facteurs déterminants du succès de la récolte.

L'orge est la céréale qui vient le plus au nord car elle a le cycle végétatif le plus court. Elle résiste mieux à la chaleur que l'avoine ou le seigle.

Maladies

La gravité des maladies dont souffrent l'orge et les autres céréales secondaires varie d'une année à l'autre. Les germes porteurs d'infection (champignons ou bactéries) peuvent survivre à l'hiver dans la terre, les semences ou une plante intermédiaire (hote), telle que l'épine-vinette ou le nerprun.

Il est souvent possible de triompher des maladies de l'orge en cultivant des variétés résistantes. Les phytogénéticiens (personnes qui étudient l'hérédité en botanique) cherchent des espèces résistantes aux maladies, puis en transmettent les caractéristiques aux variétés utiles. Parmi les autres moyens de luttes, on peut citer le traitement des semences et la pulvérisation des récoltes avec des produits chimiques.

Au Canada tant à l'ouest qu'à l'est, la rouille peut s'attaquer gravement à l'orge. Les agents passent l'hiver sur l'épine-vinette puis le vent les transmet aux jeunes pousses, aussi l'une des méthodes de lutte consiste à détruire les buissons d'épine-vinette. Les variétés récentes, telles que Brock, Centennial, Herta, Keystone, Champlain et Conquest font preuve d'une certaine résistance à la rouille. Le blanc, autre grave maladie de l'orge est combattu principalement par l'emploi de variétés résistantes.

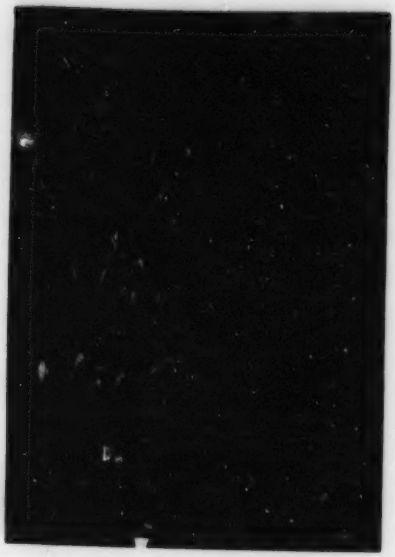
Insectes

L'orge, comme la plupart des cultures, est périodiquement attaqué par des insectes, dont le nombre et l'espèce varient selon les climats. La sauterelle, par exemble, cause plus de dégâts dans l'Ouest que dans les Maritimes.

AVOINE

Description

Le plant d'avoine peut atteindre entre 60 et 150 cm de haut selon les conditions de culture et la variété. La tige est creuse et terminée par une panicule. Les feuilles en forme de lame mesurent 25 cm de long et 16 mm de large. Les nombreuses



PANICULE D'AVOINE MURIE A POINT.

petites racines par lesquelles la plante se nourrit, sont recouvertes de poils fins.

Comme l'orge, l'avoine est autogame.

Les grains d'avoine sont entourés d'une enveloppe protectrice, l'écorce qui couvre l'amande; cette dernière, souvent appelée "gruau", a la forme d'un fuseau lorsqu'elle est dépouillée de son écorce. Des phytogénéticiens ont créé des variétés dont l'écorce est si lâche qu'elle se sépare facilement de l'amande; elles sont connues sous le nom d'avoine nue.

Usages

Près de 90% de l'avoine produite au Canada est consommée par le bétail. Les 10% restants sont destinés à l'alimentation humaine et aux semences.

L'avoine qui est très nourrisante, fournit les principales protéines, hydrates de carbone, matières grasses et cellulose dans des proportions bien équilibrées. Le pourcentage de la cellulose influe sur la digestion; il y est un peu plus élevé que dans les autres céréales secondaires; c'est pourquoi elle est hautement appréciée pour nourrir les chevaux. En général, les éleveurs mélangent l'avoine avec deux ou plusieurs grains, pour bien équilibrer les éléments requis par chaque type de produit d'origine animale (viande de veau, de boeuf, de porc, oeufs, lait etc.).

De petites superficie d'avoine servent de paturage ou sont destinées à l'ensilage ou à produire du foin.

Sol

L'avoine vient bien sur divers sols y compris les terrains acides et mal drainés. Elle a un système radiculaire développé et profond qui arrive à satisfaire les exigences, même dans les sols pauvres, mais elle répond bien à la fertilité du sol; cultivée en bonne terre, elle peut donner de hauts rendements.

Eau et température

L'avoine est très courante dans les Maritimes car elle supporte mieux l'humidité que les autres céréales secondaires. Elle vient également très bien dans les provinces des Prairies à la faveur de leur climat frais.

Maladies

Les champignons de la rouille qui parasitent l'avoine peuvent nuire au rendement. Les variétés résistantes les plus récentes sont: Abegweit, Glen, Rodney, Fundy, Russel, Garry, Dorval, Stormont et Harmon.

Le charbon nu et la septoriose sont deux autres maladies qui peuvent également s'attaquer à l'avoine.

La verse

L'avoine est particulièrement sensible à la verse – état d'une récolte couchée par le vent ou la pluie – ce qui rend la moisson difficile, abaisse les rendements et gâte la qualité du grain.

SEIGLE

Description

Le seigle est généralement plus robuste et plus grand que l'avoine et l'orge. Sur terre fertile, il peut atteindre 150 cm de haut et même plus. La tige se termine par une tête ou épi. Ces racines partent dans toutes les directions et peuvent descendre à une profondeur de 180 cm. A l'inverse de l'avoine et de l'orge, le seigle est allogame, c'est-à-dire que le pollen est porté d'une plante à l'autre presque uniquement par le vent. De ce fait, il est difficile de maintenir la pureté de la variété à moins que le producteur de semence n'empêche tout contact entre les parcelles de variétés différentes.

Usages

En Europe le seigle fut, jusqu'au dix-neuvième siècle, la céréale panifiable la plus importante. Depuis, il a été remplacé par le blé. Le seigle contient une proteine appelée "gliadine" qui permet à la pâte de retenir les gaz, propriété indispensable en

SEIGLE MUR PRET A ETRE MOISSONNÉ.

boulangerie. Sa rusticité, son adaptation à une gamme étendue de milieux et son aptitude boulangère ont, de tous temps, donné au seigle sa réputation d'aliment sûr.

Près du quart de la production canadienne de seigle sert en boulangerie. Très souvent, on mélange farine de seigle et farine de blé pour faire un pain qui a le goût de ces deux céréales. Prés d'un tiers sert à la fabrication du whisky, et le reste est donné au bétail soit sous forme d'issues de meunerie, ou encore à l'état de grain. Le seigle est acide; de plus les animaux ont du mal à le mastiquer. De ce fait, il est souvent nécessaire de l'incorporer à un mélange de grains.

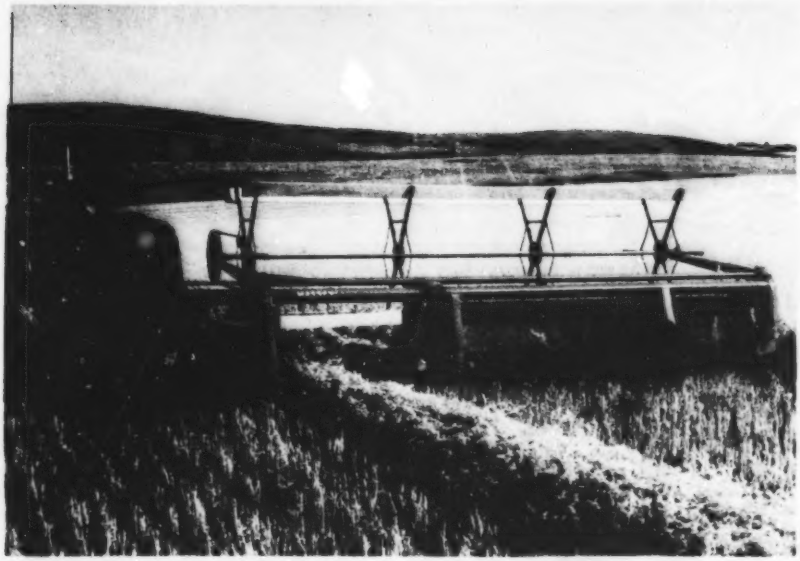
Le seigle se prête très bien au pâturage à l'automne ou au début du printemps.

Sol

De toutes les céréales, c'est le seigle qui peut être cultivé sur les terres les plus pauvres; celles qui ne sont pas assez bonnes pour le seigle ne se prêtent généralement pas à d'autres cultures.

Température

Le seigle est une plante de climat frais qui n'est pas aussi bien adaptée que l'avoine ou l'orge à la chaleur, sèche ou humide.



ANDAINAGE DE L'AVOINE. APRÈS PLUSIEURS JOURS DE SÈCHAGE SUR LE CHAMP, L'AVOINE PEUT ETRE RÈCOLTÉE A LA MOISSONNEUSE-BATTEUSE.

Maladies

L'ergot s'attaque au seigle cultivé dans les régions humides. Les grains sont remplacés par des corps violet foncé en forme d'éperon, très toxiques pour l'homme et les animaux. Au moyen âge, l'ergot dans le pain de seigle causait des maladies et entraînait la mort. On peut lutter contre l'ergot en utilisant des semences saines.

Les variétés résistantes les plus importantes sont: Cougar, Dominant, Tetra, Petkus et Sangaste.

PRATIQUES CULTURALES

Pour s'assurer d'une bonne récolte de céréales secondaires, l'agriculteur devrait:

- préparer le sol à l'automne ou au printemps au moyen de la charrue, de la déchaumeuse ou de la herse.
- analyser le sol assez souvent pour en déterminer les carences en éléments nutritifs auxquelles les engrais peuvent remédier.
- semer au printemps, le plus tôt possible dès que le sol est prêt, afin de profiter de l'humidité du sol, de la fraîcheur des nuits et de la longueur des jours.

- acheter des semences certifiées par l'Association des producteurs de semences du Canada et garantissant leur conformité à une variété sélectionnée.
- semer à la densité de 0,6 à 1,0 boisseaux/ha, selon la grosseur des graines, la nature du sol, le climat et l'expérience que l'agriculteur a acquise dans sa région.

SAISON DE VÉGÉTATION

Le seigle mis à part, les céréales secondaires sont généralement cultivées comme des plantes annuelles au Canada. On les sème en avril ou en mai et on les moissone à la fin de l'été.

Certaines variétés, connues sous le nom de variété d'automne ou d'hiver, sont cultivées comme plantes annuelles d'hiver, c'est-à-dire qu'elles sont semées au début de l'automne. Les pousses lèvent tôt. Elles sont rarement endommagées par les froids hivernaux et livrent le grain l'été suivant. Le Canada ne produit pratiquement que du seigle d'hiver.

LA MOISSON

Il est très important de moissonner par temps sec, car le grain doit contenir le moins d'humidité possible pour sa bonne conservation en silo. Le sol doit être sec pour que les lourdes moissonneuses puissent y circuler. Si on utilise des lieuses, elles coupent les tiges et les lient en bottes ou en gerbes. On les met en moyettes ("quintaux") et on les laisse sécher dans les champs avant de les battre. Les moissonneuses-lieuses sont de plus en plus souvent remplacées par des moissonneuses-batteuses, qui, comme leur nom l'indique procèdent à deux opérations: couper le grain et le battre.

Des ingénieurs ont conçu, spécialement pour l'ouest du Canada, des moissonneuses-batteuses qui permettent d'économiser le temps et la main-d'oeuvre. L'emploi de telles machines est très restreint dans l'est du Canada en raison de l'humidité, de l'exiguité des superficies et du vallonnement des terres.